Dr. SOCOR

STUDII
asupra
Tensiunei intraoculare

— UNIVERSITATEA DIN JAȘI —
— LABORATORUL DE MORFOLOGIE —

617.7 (04) = 79

IV
2780

IAȘI
TIP. „DACIA" P. ILIESCU & D. GROSSU
1904

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

UNIVERSITATEA DIN IAȘI
LABORATORUL DE MORFOLOGIE
I. 12.455
BIBLIOTECA DE ȘT. NATURALE
T. IV - 2780

Studii asupra Tensiuneĭ intraoculare

de

Dr. SOCOR [1])

Prin cuvîntul de tensiune sau pressiune intraoculară se'nțelege puterea cu care apasă conținutul ochiuluĭ asupra membranelor ce'l alcătuiesc.

Pentru ophtalmologĭ studiul acesteĭ tensiunĭ este foarte important fiind că servește de cheie pentru diagnosticul și mersul maĭ multor afecțiunĭ oculare. De aceia, am luat în revizuire chestiunea aceasta, care, de altmintrelea are destule părțĭ umbroase.

In cercetarea tensiuneĭ intraoculare se'ntrebuințază metoada tonometrică și manometrică. Cea d'intĕiu nu poate da resultate precise;—în adevĕr pe ce se bazează?—Ochiul este considerat ca o beșică plină cu licid.

Daca apăsăm acum c'o putere P asupra ochiuluĭ ca să se producă o depressiune concavă, după cum se face cu ophtalmotonometrul luĭ Landolt și sclerotonometrul luĭ Nicati, această putere micșurează volumul interior al globuluĭ ocular și nu va fi expressiunea exactă al tensiuneĭ oculare T: $P > T$. Dacă dincontra apăsăm c'o placă plană, cum e în casul cănd întrebuințăm oftalmotonometrul luĭ Maklakoff sau Fick, așa că părețele bulbuluĭ să cadă la acelaș nivel cu suprafața posterioară a plăceĭ, puterea P care apasă încă nu poate fi expressiunea pressiuneĭ interne hydrostatice T. Se'nțelege de la sine că dacă se apasă puțin, așa că marginea plăceĭ stă încă în sus $P < T$; dacă însă se apasă prea tare așa că regiunea limitrofă se rădică întocmaĭ ca malurile unuĭ șanț $P > T$. Dar nu e numaĭ atăt;—ochiul e alcătuit din 3 membrane: sclera + cornea, uvea și retina. Aceste douĕ din urmă sunt așa de fine încăt putem face abstracțiune de resistența lor; sclera + cornea însă pot să

1). O parte din această lucrare a fost publicată în tesa elevuluĭ meu D. Dr. Thierer.

B.C.U. IAȘI
776074

fie elastice, dar pot să fie și resistente așa că și din acest punct de vedere *P* nu este egal cu *T*. In scurt metoada ophtalmotonometrică nu poate servi pentru cercetări riguroase ; ce numaĭ la clinică, când e vorba de a face deosebire între tonicitatea unuĭ ochiu sănătos și al celuilalt bolnav de la acelaș individ.

De la 1850 când Weber întrebuințâ pentru prima oară manometrul în cercetările sale asupra tensiuneĭ intraoculare s'au adus o serie de perfecțiunĭ acestuĭ instrument ad-hoc, de cătră Wegner, Grünhagen, Adamük, Schoeller și Leber ; Schulten însă critică manometrele întrebuințate de antecesoriĭ seĭ și construi manometrul seu care, în adevăr, e superior. Höltzke, Graser și Bellarminof se folosiră de modificările aduse de Schulten cu deosebire numaĭ că Bellarminof a maĭ adus un dispositiv pentru fotografiarea oscilațiunelor coloaneĭ de mercur.

Ținînd seamă de modificările aduse păn' acum ophtalmomanometruluĭ, am construit împreună cu asistentul meu Dl. Dr. C. Brăileanu un manometru diferențial care credem că întrunește condițiuuile de exactitate și o ușoară mănuire. Iată dispositivul acestuĭ aparat:

Pe o placă de lemn (fig. 1) se află așezate două manometre. Fie-care din ele constă din o ramură lungă de 15 ctm. (nn') și una de 10 ctm. (oo'). Diametrul interior al tuburilor ie aproape de 1½ mm. N'am întrebuințat tuburĭ capilare fiind-că se știe că opun o mare resistență la mișcarea licidelor. Ramurile (nn') se termină liber ; iar ramurile (oo') comunică prin ajutorul unor robinete (CD) cu 3 drumurĭ pe de o parte c'un flacon (A) plin cu apă, iar pe de alta cu niște tuburĭ de plumb de 0 m. 50 lungime (PP') care se termină cu canulele ce se'ntroduc în ochĭ. Tubul de cauciuc care unește tubul de plumb cu canula laterală a robinetuluĭ ie foarte scurt și ie intercalat numaĭ pentru a permite mișcările uneĭ articulațiunĭ ; iel ie acoperit c'o pătură de ceară spre a înlătura cu desăvîrșire elasticitatea luĭ.

Canula pe care o întroducem în ochĭ are un diametru de 0 m. 00025 și presintă un orificiu lateral spre a împedeca ca prin întroducerea eĭ, să nu se peardă din umoarea ochiuluĭ, și, în acelaș timp, comunicarea cu manometrul să se facă cu mare ușurință. Am preferat forma cilindrică al canuleĭ, în loc de cea

conică recomendată de unii experimentatori, fiind-că această din urmă, la cea mai mică mișcare ce face animalul, dacă este trasă puțin afară, se scurge și umoarea din ochi prin orificiul

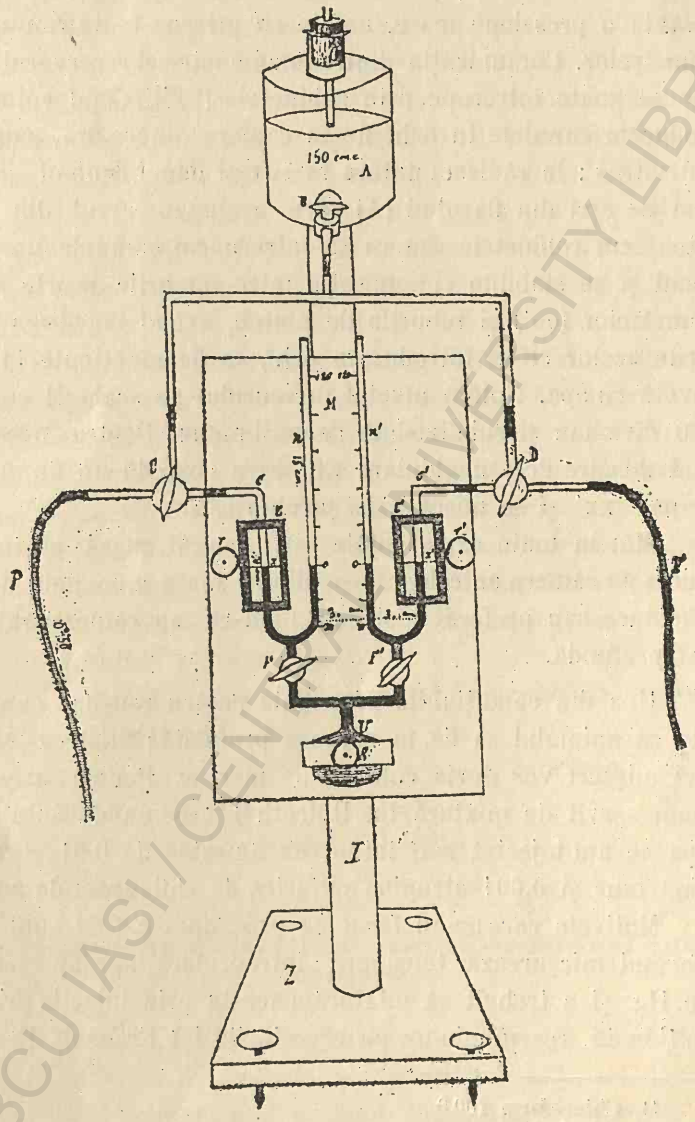

Fig. 1

pe unde a străbătut. Prin ajutorul flaconului (A), facem să treacă un curent puternic de apă călduță prin tuburile de plumb și

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

canulă pentru a alunga, eventual vesiculele de aer așa c'acum ramurile (oo') sunt pline cu apă până la nivelul mercuruluĭ. Ambele manometre comunică, în partea inferioară, c'un rezervoriu de cauciuc (n) plin cu mercur care are un volum atât, încât la o pressiune mare, umple cu mercur toate ramurile manometrelor. Comunicația dintre manometre și reservorul cu mercur se poate întrerupe prin robinetele (FF'). Când voim să introducem canulele în ochĭ fie în camera anterioară, sau în corpul vitros ; le rădicăm întĕiu în sus și dăm drumul unuĭ curent de apă din flaconul (A) spre a alunga aerul din canule, întoarcem robinetele așa ca să întrerupem comunicația cu flaconul și se stabilim comunicația între ramurile scurte ale manometrelor (oo') și tuburile de plumb, avênd îngrijirea ca vîrfurile acelor ce se introduc în ochĭ, să fie menținute în câte o cuvetă cu apă. Notăm nivelul mercuruluĭ pe scala M ce conține 120 divisiunĭ și subdivisiunĭ de millimetre. Pentru acest scop sunt 2 cadre dreptunghiulare EE' care possedă un fir orizontal de păr xx' și se mișcă prin șuruburile rr'.

Mai în toate experiențele sau preferat ca să se introducă canula în camera anterioară, și, dintre toate animalele de experimentare sau preferat pisicile ; fiind-că au camera anterioară maĭ profundă.

Una din condițiunile principale pentru reușifa experienței este că animalul să fie în narcosa profundă ; fiind că cele maĭ micĭ mișcărĭ vor devia coloana de mercur. Pentru acest scop ne-am servit de mixtura luĭ Billroth [1]) recomandată de Graser, după ce am injectat maĭ întĕiu un amestec de 0.01 ctgr. morphină mur. și 0.001 atropină sulfurică de chilogram de animal [2]).

Motivele care ne-au făcut să procedăm ast-fel sunt : chloroformul micșurează tensiunea intraoculară aproape cu 6—8 mm. Hg. și a trebuit să înlăturăm acesta prin injecția prealabilă menționată, rezemîndu-ne pe cercetările luĭ François Franck că

---

1) Chloroform 100.0
Alcohol
Aether aa 25.0.

2) Morph. mur. 0.20
Atropin sulf. 0.02
Apă destil. 10.0.

morphina suprimă reflexul excito-cardiac moderator, iar atropina anihilează depressiunea provocată de morphină.

Când am introdus canula în camera anterioară la animalele de experimentațiune nivelul mercuruluĭ din manometru este deviat prin licidul ce se scurge din ochĭ în aparat; notăm deviarea coloanelor de Hg. din ramurile 0.0. Dacă facem o pressiune cu ajutorul șurubuluĭ micrometric S asupra rezervorului *u* până ce aducem Hg. din ramurile oo′ la nivelul primitiv, împingem indărăpt licidul scurs din ochĭ. Ie lesne de înțeles că, în acest timp, mercurul se urcă și în ramurile libere nn′ și diferența, de la nivelul primitiv și până la înălțimea unde s'a rădicat acum, ne indică pressiunea ce o avea licidul în ochĭ, în momentul când s'au introdus canulele. Ie de prisos să menționez că manometrul având forma de U trebue dublată cifra ce indică millimetrile la urcarea sau scăderea coloaneĭ de Hg.

Spre a evita orĭ-ce mișcare al aparatuluĭ s'ău observat oscilațiunile coloanelor de mercur, la distanță cu ajutorul uneĭ lunete. In ădevĕr este una din priveliștele cele maĭ frumoase ce se presintă ochiuluĭ observator privind aceste oscilațiunĭ ce sunt synchronice cu bătăile inimeĭ și mișcările de respirațiune. Iele încetează când animalul ie în agonie; dar și tensiunea intraoculară atunci scade.

Cu aparatul nostru s'au constatat la animalele de experimentațiune următoarele date:

La pisică	TI=25—30 mm. Hg.
« Iepuraș de casă	TI=20—25
« Căni în termin mediu	TI=28—30
« Cobaĭ	TI=10—15

I. Influența Collyriilor asupra tensiuneĭ intraoculare.

In practica ophtalmologică se'ntrebuințară o serie de substanțe sub formă de collyriĭ, și, în privința acțiuneĭ lor a supra-tensiuneĭ intraoculare ne-fiind toțĭ experimentatoriĭ de acord s'au luat în studiu de către elevul nostru Dl. Dr. Thierer, cu aparatul menționat, acțiunea căror-va collyriĭ a supra tensiuneĭ intraoculare. Experiențile sunt publicate pe larg în tesa sa de doctorat, ne vom mărgini a da numaĭ aci, pe scurt, resultatele obținute.

1. *Atropina sulfurică* în cele ântêiu minute, după instillare în ochĭ, micșurează tensiunea intraoculară; maĭ pe urmă însă o mărește și acest spor se menține.

In privința mydriaseĭ, provocată prin atropină, experiențele noastre cu iepurașiĭ dn casă, ne autoriză a susține că ie provocată numaĭ prin paralysia fibrelor ce aparțin oculomotorului comun și necum prin excitarea fibrelor sympathice.

2. *Homatropina* mărește de la început, într'un mod considerabil, tensiunea intraoculară.

3. *Duboisina* este maĭ puțin activă și *Cocaina* se poate clasa în urma duboisineĭ în privința acțiuneĭ ieĭ hypertonică.

4. *Eserina* micșurează tensiunea intraoculară.

5. *Pilocarpina* are o acțiune maĭ puțin energică decât eserina.

6. *Eucaina, Heroina. Dionina* și *Tacamina* micșurează de asemine tensiunea intraoculară, și, sunt classate după activitatea lor.

II. Influența intervențiilor chirurgicale asupra tensiuneĭ intraoculare.

A. Iridectomia.

La iepurașiĭ albinoșĭ A. B și C. s'au făcut iridectomia O. D în 20 Nov. 1902.

La 20 August (1903) s'a măsurat tensiunea intraoculară la iepurașiĭ A și B și se constată la ambiĭ iepurași o diferență de 5 millimetre în minus de ochiĭ ne iredectomizațĭ. Ce ie maĭ mult iepurașul C cu iridectomia O. D. la care nu s'a practicat piezometria, îl ucidem prin o injecție de strychninä. Enucleäm ambiĭ ochĭ căutînd a fi de opotrivă curățițĭ și găsim că:

OD=1994 milligr.
— 223 membr. ce'l alcătuiesc
+1771=Corp. vitr.+Crystalin.+umoarea apoasă—porțiunea excizată din iris

O.S=1998
— 220 membran. ce'l alcătuiesc
+1778=Corp. vitr. Crystal.+um. apoasă.

Differența de 7 milligrame în minus al O.D nu cred că poate fi atribuită numaĭ porțiuneĭ excisate de iris, ci și acțiuneĭ secretorie.

B. Resecția sympathiculuĭ în regiunea cervicală.

Se știe încă de la Pourfour de Petit (1727) că în urma secțiuneĭ sympathiculuĭ cervical la iepurașul de casă, se'nroșește urechia de pe laturea respectivă, devine maĭ caldă, vasele de pe conjunctivă sunt puțin maĭ congestionate, pupila se contractă, ochiul ie puțiu retras în orbită însoțit de o ușoară ptosă al pleoapeĭ superioare.

Aceste fenomene sunt datorite paralysieĭ terenuluĭ de innervațiune al sympathiculuĭ cervical. In timpurile din urmă s'a propus resecția primuluĭ ganglion cervical ca tratament al glaucomuluĭ care printre alte symptome, presintă și hypertonie.

Experiențele noastre s'au făcut cu iepurașiĭ de casă, pisicĭ, cobaĭ și căniĭ. La aceștĭ din urmă sympathicul este unit cu pneumogastricul, în partea superioară însă ambiĭ nervĭ sunt isolațĭ, și, deși cu multă greutate, totuși se poate reseca primul ganglion cervical. Resultatele experienților noastre au fost comunicate la *Societatea de medicĭ și Naturaliștĭ din Iași, în ședința din 12 Nov. 1900.* Am constatat că scăderea tensiuneĭ intraoculare ce resultă prin resecția sympathiculuĭ, precum și fenomenile menționate, sunt temporare. In termin mediu, la animalele noastre de experimentațiune au dispărut în interval de 30—40 zile. C'o deosebită satisfacțiune am văzut că și Dl. Prof. Toma Ionescu împreună cu Dl. Dr. Florescu găsesc tensiunea oculară că este egală în ambiĭ ochĭ după 70 zile de la resecarea unilaterală al sympathiculuĭ[1]).

Observațiune clinică. T. Aughel de profesiune cofetar în etate de 33 anĭ, intră în serviciul Secțieĭ Ophtalmologice al spit. Sf. Spiridon în ziua de 8 Oct. 1900.

Părinții bolnavuluĭ trăiesc, mama sufere de o boală de ochĭ pe care pacientul n'o poate precisa. Când era copil a su ferit maĭ mult timp de febră intermittentă. De la vrista de 13 anĭ sufere la O D. Intrebat fiind asupra boaleĭ, ne-a declarat

1) Journal de physiologie et pathologie générale 1902 pag. 846.

c'a suferit de albeață fără dureri, mai tărziu însă a capatat și accese de dureri mai pronunțate cari, după un interval oarecare de timp, dispăreau.

Starea presentă. Pacientul ie de o constituție debilă. Examinând O D. observăm pleoapele normale, conjunctiva palpebrală normală, pe conj.bulbară se presintă o injecție pericheratică.Cornea complect opacă presintă la centru o ulcerație cu distrugerea păturilor superioare așa că membrana lui Descemet proemină în afară. Tensiunea intraoculară mărită în O.D. O.S în exterior nu presintă nemic particular ; examinat însă cu oftalmoscopul, se observă în giurul papilei pigmente, acuitatea visuală micșurată.

Se face cauterisația corneei O.D la nivelul ulcerației și se aplică un bandaj oclusiv.

După câte-va zile deși ulcerul începu a se cicatriza, bolnavul se plânge de dureri în ochi. Se face o puncție ignea a corneei, curge umoarea apoasă, tensiunea scade și bolnavul se simte ușurat.

La 25 Oct. plaga fiind închisă ie congediat.

Timp aproape de 2 luni pacientul a fost relativ bine. Iel revine acum din nou cu dureri, cornea bombată, tensiunea mărită în OD. I se face iridectomia după care durerile încetează.

Revenind în luna Martie 1901 cu durerile din nou în OD și hypertonie, ne hotărăm a încerca sympathectomia cervicală pe laturea dreaptă, mai mult experientiae causa ; căci aci nu mai putea fi vorba de ameliorare al videreĭ, de oare-ce cornea era în mare parte opacă.

In ziua de 2 Martie D. prof. Juvara face sympathectomia pe laturea dreaptă. Operația s'a făcut în condițiuni bune.

La 2 Martie bolnavul nu presintă după operație decât dureri în plagă și ameteală datorită chloroformului. T. O. D scăzută, urechia dreaptă puțin congestionată. Pulsul 54. Temp. 37°5 c.

La 3 Martie bolnavul se plânge că gîtul ie uscat, are tulburări de deglutițiune, tensiunea persistă scăzută ; bolnavul nu simte dureri în ochiul D. ; ameteala încă durează. Pulsul 64 Temp. 37°5 c.

4 Martie temperatura normală, pulsul regulat, arsura în faringe dispare, bolnavul înghite cu greu.

9 Martie se schimbă pansamentul, plaga ie cicatrisată, se scot suturile.

12 Martie tonusul O.D este mărit din nou și bolnavul nu are liniște din pricina durerilor.

13 April, neputîndu-se obține nicĭ o ameliorare, propun enuclarea ochiuluĭ D, pentru salvarea celuĭ sting care de asemine nu ie sănătos; pacientul, nevoind a se supune la o a treia operație, părăsește spitalul amenințat fiind să piarză și O. S.

C. Legătura Carotideĭ primitive.

Pentru această experiență ne-am servit de cobaĭ și iepurașĭ.

La Cobaiul A. se face legătura carotideĭ stîngĭ 17 August 1903. Tensiunea intraoculară luată după operațiune cu ajutorul manometrului differențial ie la O.S=9 millm. OD=15 millim. Hg. Pupilele sunt egale și reacționează de opotrivă. Nu se observă nimic abnorm în starea generală al animaluluĭ: mănîncă, ie voios, mersul sigur.

La un alt cobaĭ B. tot în ziua de 17 Aug. s'a făcut legătura carotideĭ stîngĭ, și la acesta, afară de hypotonia O S, nu se observă nimic abnorm.

20 Aug. voind să mă conving dacă animalul vede cu O.S. am cusut pleoapele O.D și l'am ținut isolat în o cușcă. Animalul se află bine își caută singur hrana. Făcînd în fine, diferite încercărĭ, se constată că vederea este puțin micșurată la OS. nu însă perdută. Animalul ie încă în observațiune.

La 2 iepurașĭ albinoșĭ unul în greutate de 1130 gram. iar cellalt de 1150 s'au făcut legătura corotideĭ pe stînga. T.I. la iepurașul A. OD=19 mm. Hg. OS=15. Pupila OS reacționează, nu se observă nicĭ o schimbare în starea generală al animaluluĭ. Examenul ophtalmoscopic ne denotă o ischemie al retineĭ La 30 Aug. am ucis animalul prin punctiunea parchetuluĭ ventricoluluĭ al IV-lea, și făcînd autopsia am constatat că carotida de la legătură în sus era transformată în un cordon fibros in a căruia teacă era prins și pneumogastricul. Ie de notat că nu s'a observat în tot timpul vieței nicĭ un deranjament în funcțiunile de respirație, nicĭ în bătăile cordului; de asemine nicĭ un fenomen aparent de distrophie în ochiu.

La iepurașul B s'a măsurat cu ajutorul manometrului dif-

ferențial, tensiunea intraoculară în ambii ochi în ziua de 30 Aug., prin urmare 23 zile de la operațiune și s'a găsit în O.S=18 mill. Hg. iar O.D=25 millim. Hg.

D. Sporirea tensiunei intraoculare prin injecții de licide în corp. vitros.

Prin o serie de încercări făcute cu iepurași de casă albinoși[1]) am constatat că soluțiile de sare culinară 0.50 % și iodura de sodiu pot fi injectate în corpul vitros fără nici un pericol, în casuri de hypotonii. Prin aceste injecțiuni mărim ad libitum tensiunea intraoculară ; numai efectul nu se menține mult timp fiind că deja, după 5 min. de la injecție, se remarcă o scădere începînd resorbția licidului injectat.

UNIVERSITATEA DIN IAȘI
LABORATORUL DE MORFOLOGIE

Universitatea Al. I. Cuza Iași
Biblioteca de Șt. Naturale
Cota veche | Prețul
L. Iuv | 5 lei

1) Bulet. Societățeĭ de Medicĭ și Naturaliștĭ din Iași, Ședința din 12 Oct. 1900.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

©CU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY